



รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว15101



ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ (1)



ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผู้สอน ครูฉัตรรัตน์ เมฆหมอก



การเปลี่ยนแปลงใดต่อไปนี้
เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

วงกลมล้อมรอบข้อความที่ถูกต้อง



การผสมน้ำกับน้ำมัน

การเกิดฝนกรด

การจุดพลุ

การควบแน่น

การเผาไหม้

การบูดเน่า

การระเหิด

การเดือด

การเกิดสนิม

การผสมน้ำกับน้ำหวาน





นักเรียนคิดว่าสารที่เกิดจาก
การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
จะสามารถเปลี่ยนกลับมา
มีสมบัติเหมือนเดิมได้หรือไม่ อย่างไร



นักเรียนคิดว่าสารที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมี
จะสามารถเปลี่ยนกลับมามีสมบัติ
เหมือนเดิมได้หรือไม่ อย่างไร

กิจกรรมที่ 1

ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้
เป็นอย่างไร



จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายการเปลี่ยนแปลง
ที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้



วัสดุ-อุปกรณ์

1. พาราฟิน
2. ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์
3. ไม้ขีดไฟ
4. แบบพิมพ์



วัสดุ-อุปกรณ์

5. ปีกเกอร์

6. แท่งแก้วคนสาร

7. ครอบป้องกันสำหรับดับไฟ

8. ไบงาน 02 การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้



วิธีทำ

ตอนที่ 1

1. สังเกตลักษณะของพาราฟิน
และบันทึกผล



วิธีทำ

ตอนที่ 1

2. แบ่งพาราฟินเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน คาดคะเน
และบันทึกว่า จะเกิดอะไรขึ้น เมื่อให้ความร้อน
กับพาราฟินส่วนที่ 1
และเมื่อวางไว้ให้เย็นลง



วิธีทำ

ตอนที่ 1

3. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเนโดยให้ความร้อนกับพาราฟินส่วนที่ 1 สังเกตและบันทึกผล จากนั้นเทพาราฟินใส่แบบพิมพ์วางให้เย็น สังเกตและบันทึกผล



วิธีทำ

ตอนที่ 1

4. ร่วมกันอภิปรายเปรียบเทียบลักษณะของพาราฟิน ส่วนที่ 1 หลังจากให้ความร้อน แล้ววางไว้ให้เย็นลง กับพาราฟินส่วนที่ 2 เขียนแผนภาพ แสดงการเปลี่ยนแปลงสถานะของพาราฟิน และนำเสนอ



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ใบงาน ๑๑ : การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

ตอนที่ ๑

บันทึกผลการทำกิจกรรม

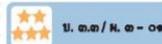
ผลการสังเกตลักษณะของพาราฟิน

ตาราง ๑ การคาดคะเนและผลการสังเกตพาราฟินเมื่อได้รับความร้อน และตั้งไว้ให้เย็นลง

สาร	การคาดคะเน		ผลการสังเกต	
	ได้รับความร้อน	วางไว้ให้เย็น	ได้รับความร้อน	วางไว้ให้เย็น
พาราฟิน ส่วนที่ ๑				

ผลการเปรียบเทียบลักษณะของพาราฟินส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



คำถามหลังจากการทำกิจกรรม

๑. เมื่อให้ความร้อนกับพาราฟินส่วนที่ ๑ แล้ววางให้เย็นลง ผลการสังเกตเหมือนหรือแตกต่างกับที่คาดคะเนไว้ อย่างไร

๒. การเปลี่ยนแปลงของพาราฟินส่วนที่ ๑ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้
รู้ได้อย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ใบงาน 01

การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้

และผันกลับไม่ได้



บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตอนที่ 1



ผลการสังเกตลักษณะของพาราฟิน

.....
เป็นของแข็งสีขาวขุ่น
.....
.....



ตาราง 1 การคาดคะเนและผลการสังเกต
พาราฟินเมื่อได้รับความร้อน และตั้งไว้ให้เย็นลง



สาร	การคาดคะเน		ผลการสังเกต	
	ได้รับความร้อน	วางไว้ให้เย็น	ได้รับความร้อน	วางไว้ให้เย็น
พาราฟิน ส่วนที่ 1	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

ผลการสังเกตเมื่อพาราฟินส่วนที่ 1 ได้รับความร้อน

พาราฟินหลอมเหลว
เป็นของเหลวใส



ผลการสังเกตเมื่อพาราฟินส่วนที่ 1 วางไว้ให้เย็น

พาราฟินค่อย ๆ เปลี่ยนจาก
ของเหลวใสเป็นของแข็งสีขาวขุ่น



ผลการเปรียบเทียบลักษณะของพาราฟิน ส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2

พาราฟินส่วนที่ 1 หลังจากได้รับความร้อน
และวางไว้ให้เย็นมีลักษณะเป็นของแข็งสีขาวขุ่น
เหมือนกับพาราฟินส่วนที่ 2

คำถามหลังจากทำกิจกรรม



เมื่อให้ความร้อนกับพาราฟินส่วนที่ 1
แล้ววางไว้ให้เย็นลง ผลการสังเกตเหมือน
หรือแตกต่างกับที่คาดคะเนไว้ อย่างไร



การเปลี่ยนแปลงของพาราฟินส่วนที่ 1

เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้
รู้ได้อย่างไร

เป็นการเปลี่ยนแปลง
ที่ผันกลับได้



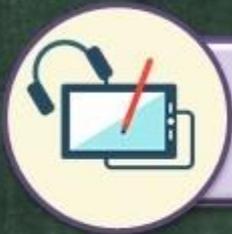
รู้ได้จาก เพราะเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง
แล้วสามารถผันกลับเป็นสารเดิมได้





สรุปกิจกรรม

การเปลี่ยนแปลงของสาร
บางชนิด สามารถผันกลับได้



บทเรียนครั้งต่อไป

ผันกลับได้และ
ผันกลับไม่ได้ (2)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. กระดาษ
2. เทียนไข
3. ปากคีบ
4. ถ้วยกระเบื้อง
5. ไม้ขีดไฟ

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



สิ่งที่ต้องเตรียม

6. จานกระดาษ

7. กระจกทรายสำหรับดับไฟ

8. ใบงาน 01

การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)